

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6  
H04R 25/00(11) 공개번호 특2000-0052066  
(43) 공개일자 2000년08월16일

(21) 출원번호	10-1999-0002887
(22) 출원일자	1999년01월29일
(71) 출원인	이길환 전라북도 정읍시 수성동 532-1
(72) 발명자	이길환 전라북도 정읍시 수성동 532-1
(74) 대리인	강정만 최규팔

심사청구 : 있음

## (54) 골도진동자의 설치구조

## 요약

본 발명은 골도진동자를 외관상 드러나지 않게 머리띠나 모자 등의 별도의 머리카락 거치수단에 적용함으로써 내이성(內性)의 감음성(感音性) 난청환자를 위한 적용방법을 보다 다양하게 구성하도록 하는 골도진동자의 설치구조에 관한 것이다.

이에 따른 본 발명의 구성은, 입력받는 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치 적용함에 있어서 머리카락의 위치를 고정하는 머리띠(30)의 내측단에 음성신호를 입력받는 수신부(20)를 고정 설치하고, 이와 반대측의 L 단에는 상기 수신부(20)와 전기적으로 연결되고 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치하는 한편, 상 골도진동자(10)의 위치는 그 진동이 인체의 유양돌기에 직접 전달되도록 구성하여 된 것이다.

## 대표도

도2

## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1 은 골도진동자의 구성을 도시한 측면면도.

도 2 는 골도진동자를 본 발명에 적용한 상태를 도시한 일실시예도.

도 3 은 골도진동자를 본 발명에 적용한 상태를 도시한 다른 실시예도.

## &lt;도면의 주요부분에 대한 부호의 설명&gt;

10: 골도진동자, 11: 진동수단,

12a: 보이스 코일, 12: 보빈,

13: 전극, 14: 고정자석,

15: 보조판넬, 16: 진동접촉부,

20: 수신부, 30: 머리띠,

40: 모자,

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 입력으로 주어지는 음성신호를 진동으로 변환하여 주는 골도진동자에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 상기한 골도진동자를 외관상 드러나지 않게 머리띠나 모자 등의 별도의 머리카락 거치수단에 적용함으로써 내이성(內耳性)의 감음(感音性) 난청환자를 위한 적용방법을 보다 다양하게 구성하도록 하는 골도진동자의 설치구조에 관한 것이다.

일반적으로 난청을 보충하기 위해 귀에 장착하는 확성장치로써 보청기가 널리 이용되고 있다. 이러한 보청기는 나팔형의 음기였던 것이 지금은 보통 음의 증폭을 돕는 전기보청기가 쓰이며, 유돌부(乳突部)에 장착하는 골도식(骨道式)도 있으나 개는 기도식(氣道式)으로 된 것이 많다. 즉, 기도식은 음파를 마이크로폰으로 받아 전기진동으로 바꾸어 이것을 증폭기로 대하여 이어폰으로 다시 음파로 만들어 귀에 들리게 하는 방식을 말한다. 상기의 방식은 난청 가운데서도 전음성(傳音性) 청에는 효과가 있으나, 신경계 기능저하가 원인인 내이성(內耳性)의 감음성(感音性) 난청에는 별로 효과가 없다.

보통 내이성(內耳性)의 감음성(感音性) 난청환자는 음성신호를 입력받아 진동으로 변환된 신호를 인체의 유양돌기(乳樣突起)로 직접 전달시키도록 하는 골도식 진동자가 널리 이용되고 있다.

참고로 유양돌기(乳樣突起)는 사람의 측두골(側頭骨)에 있는 엄지손가락 윗마디 크기의 뼈로써 외이공(外耳孔)의 후방에 당하는 유양부(乳樣部)로부터 유두 모양으로 아래쪽을 향해 돌출해 있다. 이 돌기의 외면과 하연(下緣)에 흉쇄유돌근이 붙어 있다. 또 내면은 유돌봉소(乳突蜂巢)라고 하는 많은 공동(空洞)으로 되어 있는데, 그 형태나 함기도(含氣度)에는 개인차가 있다.

이러한 골도진동자(10)는 도 1에 도시된 바와 같이 외부의 입력 음성신호에 대해 직접 진동을 하며, 골도청각 및 기도청각에 음성신호를 지각할 수 있게 하는 진동수단(11)과, 상기 진동수단(11)에 끼워져 장착되며 음성신호를 자체의 변화로 변하는 진동자용 코일인 보이소 코일(12a)이 감겨지도록 된 보빈(12)과, 상기 보빈(12)의 일측 소정위치에 연결되어 그에 걸린 보이소 코일(12a)에 전류를 공급하는 전극(13)과, 상기 보빈(12)의 내외측으로 위치되도록 하며, 전자석인 네오뎀과 페라이트의 자기회로로 구성되며 그들 사이의 공극에서 상기 보이소 코일(12a)의 진동이 원활히 유지되도록 하여 상기 보이소 코일(12a)에 의한 자기장과 상호 흡인 반발작용을 유발시키므로써 상기 보이소 코일(12a)과 함께 실제 진동수단(11)의 진동을 발생시키는 고정자석(14)과, 상기 진동수단(11)의 양측에 장착되어 상기 진동수단(11)의 진동을 안정되게 유지하는 보조판넬(15) 및 상기 진동수단(11)의 상단부 중앙에 장착되며, 인체의 유양돌기에 상기 진동수단(11)의 진동을 직접 전달하는 진동접촉부(16) 등으로 구성되어 있다.

그러나, 이러한 골도진동자는 귓속에 가리워지도록 넣게 되는 타입이 아니기 ??문에 골도진동자가 필요하게 되는 내이성(內耳性)의 감음성(感音性) 난청환자를 위한 적용범위가 한정되어 주로 전화기에 이용되었을 뿐 내이성(內耳性)의 감음성(感音性) 난청환자의 실생활에 그다지 도움이 되지 못하는 실정이었다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 제반문제를 해결하기 위해 안출된 것으로서 그 목적은 골도진동자를 외관상 드러나지 않게 머리띠나 모자 등의 별도의 머리카락 거치수단에 적용함으로써 내이성(內耳性)의 감음성(感音性) 난청환자를 위한 적용방법을 보다 다양하게 구성하도록 하는 골도진동자의 설치구조를 제공함에 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 창출된 본 발명은, 입력받는 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자를 설치 적용함에 있어서,

머리카락의 위치를 고정하는 머리띠의 내측단에 음성신호를 입력받는 수신부를 고정 설치하고, 이와 반대측의 내측단에 상기 수신부와 전기적으로 연결되고 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자를 설치하는 한편, 상기 골도진동자의 위치는 그 진동이 인체의 유양돌기에 직접 전달되도록 구성된 특징을 갖는다.

또한, 상기 목적을 달성하기 위해 창출된 본 발명은, 입력받는 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자를 설치 적용함에 있어서,

머리카락의 위치를 고정하는 모자의 후방 내측단에 음성신호를 입력받는 수신부를 고정 설치하고, 이와 대향되는 후방 나

단에는 상기 수신부와 전기적으로 연결되고 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자를 설치하는 한편, 상기 골도진동자의 위치는 그 진동이 인체의 유양돌기에 직접 전달되도록 구성된 특징을 갖는다.

### 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명을 첨부한 도면에 의거하여 보다 상세하게 설명한다.

도 1 은 골도진동자의 구성을 도시한 측단면도이고, 도 2 는 골도진동자를 본 발명에 적용한 상태를 도시한 일실시예도이고 도 3 은 골도진동자를 본 발명에 적용한 상태를 도시한 다른 실시예도이다.

본 발명에 대한 일실시예의 구성은, 입력받는 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치 적용함에 있어서 머리카락의 위치를 고정하는 머리띠(30)의 내측단에 음성신호를 입력받는 수신부(20)를 고정 설치하고, 이와 반대측의 내측단에는 상기 수신부(20)와 전기적으로 연결되고 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치하는 한편, 상기 골도진동자(10)의 위치는 그 진동이 인체의 유양돌기에 직접 전달되도록 구성하였다.

한편, 본 발명에 대한 다른 실시예의 구성은, 입력받는 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치 적용함에 있어서,

머리카락의 위치를 고정하는 모자(40)의 후방 내측단에 음성신호를 입력받는 수신부(20)를 고정 설치하고, 이와 대향되는 후방 내측단에는 상기 수신부(20)와 전기적으로 연결되고 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치하는 한편, 상기 골도진동자(10)의 위치는 그 진동이 인체의 유양돌기에 직접 전달되도록 구성하였다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

외부의 음성신호를 수신부(20)로부터 전기적으로 연결된 전극(13)을 통하여 진동자 코일인 보이스 코일(12a)에 전달되면 그에 전류가 흐르게 되고 이 전류에 의해 자기장이 발생하게 된다. 이에 따라 상기 보이스 코일(12a) 및 고정자석(14)에 의한 자기장이 상호 흡입·반발작용을 일으켜 상기 보이스 코일(12a)이 감겨있는 보빈(12)과 연결되어 있는 진동수단(11)이 상·하로 진동하게 된다.

상기와 같은 작용의 골도진동자(10)를 도 2 에 도시된 바와 같이 머리띠(30)에 적용할 경우 난청자가 머리띠(30)를 착용하면서 상기 머리띠(30)의 양측단에 설치된 수신부(20)와 골도진동자(10)를 머리의 유양부(乳樣部)의 유양돌기(乳樣突起)에 닿도록 하면 골도청각을 이용하여 음성신호를 지각할 수 있게 된다.

또한, 본 발명에 따른 다른 실시예로써 모자(40)의 후방 내측부에 수신부(20)와 골도진동자(10)가 설치된 경우에는 사용자인 난청자가 본 발명이 적용된 모자(40)를 머리에 착용하면서 상기 모자(40)의 양측단에 설치된 수신부(20)와 골도진동자(10)를 머리의 유양부(乳樣部)의 유양돌기(乳樣突起)에 닿도록 하면 골도청각을 이용하여 음성신호를 지각할 수 있게 된다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

### 발명의 효과

이상에서와 같은 본 발명을 적용하게 되면, 내이성(內耳性)의 감음성(感音性) 난청환자의 보청범위가 확대되어 실생활에 게 도움이 될 뿐만 아니라 머리띠나 모자에 적용하게 될 경우 수신부나 골도진동자가 외관상 드러나지 않아 정상인들과 거금 거부감이 일어나지 않게 되는 효과도 아울러 얻을 수 있다.

### (57)청구의 범위

#### 청구항1

입력받는 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치 적용함에 있어서,

머리카락의 위치를 고정하는 머리띠(30)의 내측단에 음성신호를 입력받는 수신부(20)를 고정 설치하고, 이와 반대측의 내측단에는 상기 수신부(20)와 전기적으로 연결되고 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치하는 한편, 상기 골도진동자(10)의 위치는 그 진동이 인체의 유양돌기에 직접 전달되도록 구성함을 특징으로 하는 골도진동자의 설치구조

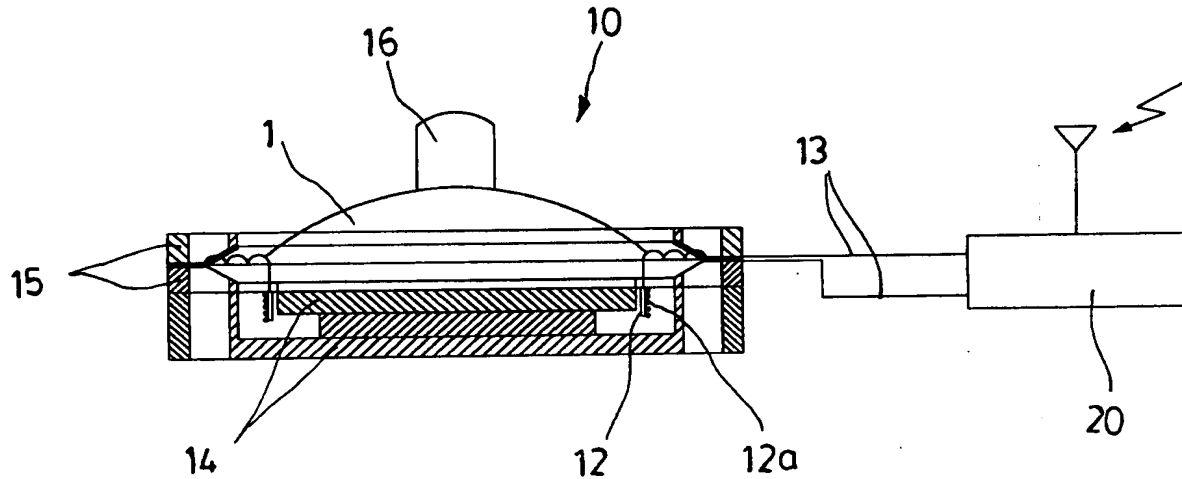
## 청구항2

입력받는 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치 적용함에 있어서,

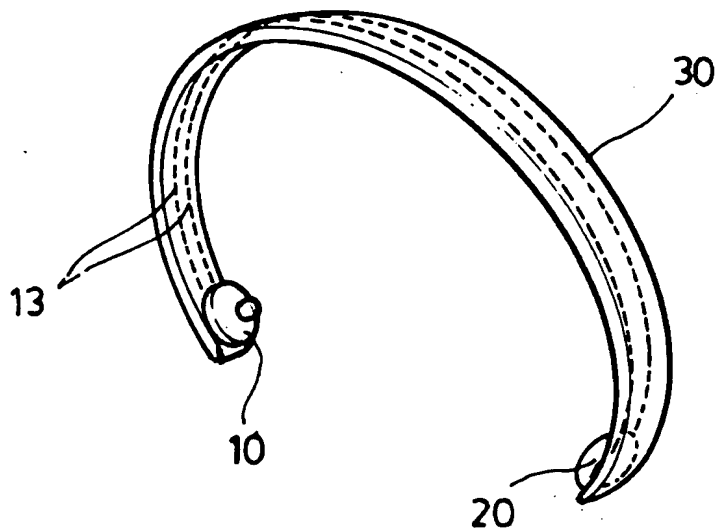
머리카락의 위치를 고정하는 모자(40)의 후방 내측단에 음성신호를 입력받는 수신부(20)를 고정 설치하고, 이와 대향되는 후방 내측단에는 상기 수신부(20)와 전기적으로 연결되고 음성신호를 진동신호로 변환시키는 골도진동자(10)를 설치하는 한편, 상기 골도진동자(10)의 위치는 그 진동이 인체의 유양돌기에 직접 전달되도록 구성함을 특징으로 하는 골도 진동지 설치구조.

## 도면

도면1



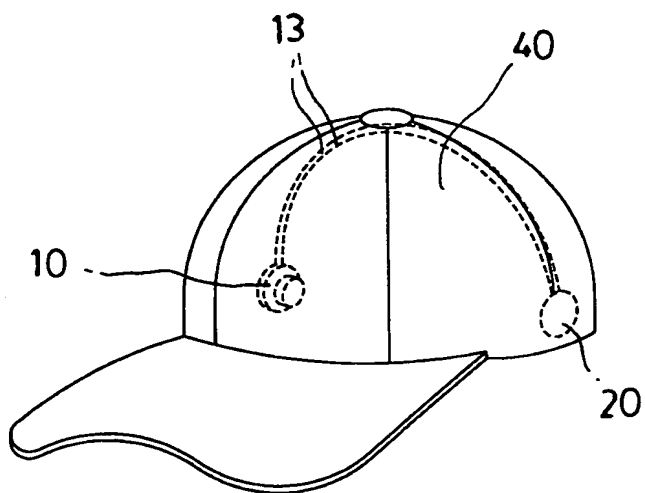
도면2



도면3

10/524709

(가)



(나)

